

**Die funktionelle Anpassung des
Großzehengrundgelenkes
nach Hallux-Valgus-Operationen**

Hans-Joachim Löschburg

Druck: Anneliese Schubert, München 5, Corneliusstraße 21, Telefon 21777

Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER ORTHOPÄDISCHEN POLIKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. Max LANGE

DIE FUNKTIONELLE ANPASSUNG
DES GROSSZEHENGRUNDGELENKES
NACH HALLUX - VALGUS - OPERATIONEN

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig - Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von

Hans-Joachim Löschburg

aus Leipzig

München 1959



Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Professor Dr. LANGE

Dekan: Professor Dr. KOLLE

Tag der mündlichen Prüfung: 8. 1. 1959

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG

BESPRECHUNG VON NACHUNTERSUCHUNGEN AUS DER LITERATUR

bei Hallux-valgus-Operationen nach
BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO

BESPRECHUNG EIGENER NACHUNTERSUCHUNGEN

bei Hallux-valgus-Operationen nach
BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO

BEISPIELE GÜNSTIGER UND UNGÜNSTIGER FUNKTIONELLER ANPASSUNG

bei Hallux-valgus-Operationen nach
BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO

ZUSAMMENFASSUNG

LITERATUR

E I N L E I T U N G

Das Schrifttum über Hallux valgus ist umfangreich, erstreckt sich aber überwiegend auf die zahlreichen Operationsmethoden. Im folgenden soll nur auf Nachuntersuchungen und dabei im besonderen auf die funktionelle Anpassung des Großzehengrundgelenkes nach Hallux-valgus-Operationen eingegangen werden. Dabei werden sowohl in der Literatur als auch bei den eigenen Nachuntersuchungen nur die derzeit an der Orthopädischen Poliklinik und Klinik München gebräuchlichsten Operationsverfahren nach BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO berücksichtigt. Über die Vor- und Nachteile der geübten Methoden, wie überhaupt über Behandlung, Indikation etc., soll hier keine Aussage gemacht werden.

Die funktionelle Anpassung wird bei den eigenen Nachuntersuchungen vom klinischen Bild und vom Röntgenbefund, einschließlich Vergrößerungsaufnahmen mit Kontrastdarstellung des Grundgelenkes her beleuchtet werden. Auch das kosmetische Ergebnis wird kurz gestreift.

Die drei zu berücksichtigenden Operationen schaffen allerdings jeweils unterschiedliche Verhältnisse. Die HOHMANNsche Operation hat durch die weitgehende Vermeidung der Großzehengrundgelenkeröffnung gegenüber den anderen Methoden ungleich günstigere Nachuntersuchungsbedingungen. Bei den Verfahren nach BRANDES und HUETER-MAYO kommt es durch Resektionen ja jedesmal zur Inkongruenz des Grundgelenkes.

Das wichtigste Kriterium der Funktion ist der erreichte Grad von aktiver und passiver Beweglichkeit (Plantar- und Dorsalflexion), wobei die Dorsalflexion für das Abrollen des Fußes von besonderer Bedeutung ist. Weiterhin kommt die funktionelle Anpassung in der wiedergewonnenen Kraft der Großzehenstrecker und -beuger und der Wiederherstellung des Muskelgleichgewichtes zum Ausdruck. Die Dynamik des Schrittes und die erreichte Gehfähigkeit runden das klinische Bild ab. Röntgenologisch kommt es besonders bei den Resektionen auf eine neue Gelenkbildung und auf die Kongruenz der Konturen an.

BESPRECHUNGEN VON NACHUNTERSUCHUNGEN AUS DER LITERATUR

bei Hallux - valgus - Operationen nach
BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO

K. LINDEMANN und M. MEYERHOFF berichten über Erfahrungen mit der Teilresektion der Großzehengrundphalange beim Hallux valgus folgendes: 1928 - 1934 wurden in der Kieler Chirurgischen Universitätsklinik 80 Patienten (24 ein- und 40 doppelseitig) nach BRANDES operiert. Von ihnen konnten 64 Fälle (24 ein- und 40 doppelseitig) 1935 nachuntersucht werden. Von 128 Eingriffen konnten also 104 kontrolliert werden. Hiervon hatten 52 Operationen ein funktionell gutes Ergebnis gebracht. Bei 40 Füßen war das Ergebnis funktionell ausreichend. (Beeinträchtigung durch erneute Valgusstellung oder übermäßige Verkürzung. Die selbsttätige Beweglichkeit der Großzehe wurde hier als vollständig genügend angegeben.) In nur 12 Fällen habe sich eine Versteifung des Grundgelenkes (8) oder ein echtes Valgusrecidiv gezeigt. Subjektive Beschwerden lagen hiervon jedoch nur bei 2 Patienten vor.

"Die Mißerfolge blieben den Patienten mit Gelenkversteifung meist verborgen, da für den Funktionsausfall des Großzehengrundgelenkes das Interphalangealgelenk wegen der Kürze des Grundgliedes kompensatorisch voll eingetreten war".

E. FRÖHLICH (Universitätsklinik Frankfurt a.M.) fiel bei den Nachuntersuchungen von 13 nach BRANDES operierten Fällen auf, daß die subjektive Besserung vom objektiven Befund noch mehr als bei der Operation nach HOHMANN abweicht.

Von 13 Patienten waren 9 beschwerdefrei, während 4 keine Besserung durch die Operation angaben. In funktioneller Hinsicht fand FRÖHLICH meist recht gute passive Beweglichkeit, während die aktive Beweglichkeit häufig aufgehoben sei oder nur mit geringer Kraft ausgeführt werden könne. Weiter sei bei vielen nach BRANDES operierten Fällen eine hochgradige Atrophie von Knochenteilen aufgetreten. Als Ursache für die teilweise hochgradige Resorption macht FRÖHLICH die Zirkulationsstörung und die mangelhafte Funktion des Zehenrestes verantwortlich.

W.SCHEIBE berichtet über die Ergebnisse nach 500 Hallux-valgus-Operationen bei 280 Patienten. In 97,5% der Fälle sind gute Ergebnisse erzielt worden. In allen Fällen wurde die Methode nach BRANDES angewandt. Dabei ist zu erwähnen, daß meist nur das Köpfchen im Sinne einer Debasierung reseziert wurde, nur beim Hallux rigidus nahm SCHEIBE die 2/3 Resektion der Grundphalanx vor. (Die häufige Bildung von "Schlotterzehen" und die unschöne Verkürzung veranlaßten ihn dazu.) Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte durch schriftliche Befragung. Unter den Fragen an die Patienten interessiert uns besonders die Frage nach der etwaigen Versteifung. Von 500 Gelenken wurden 38 = 7,6% als versteift angegeben. Fast alle Befragten seien trotzdem sehr zufrieden gewesen. In nur einem Fall wurde über Gehbehinderung durch Versteifung geklagt.

C.CAESAR hingegen schreibt, daß bei dem Patientengut der Orthopädischen Universitätsklinik Rostock nur extrem selten das Auftreten einer "Schlotterzehe" nach 2/3 Resektion des Grundgliedes beobachtet wurde, hingegen nach ungenügender Resektion trat häufig eine starke Behinderung der Dorsalflexion der Großzehe und dadurch bedingtes erschwertes Abrollen auf.

G.NEUMEYER gibt an, seit einer postoperativ durchgeführten Extension der Großzehe, niemals mehr eine Versteifung erlebt zu haben. Seitdem würde er auch gefahrlos nurmehr 1/2 bis 1/3 der Grundphalanx resezieren. Das funktionelle Ergebnis sei infolge Erhaltung des Kraftschlusses der Großzehe jeweils ein gutes und die Schrittdynamik ungestört.

M.LANGE schreibt über die Operation nach BRANDES: "So gut wie diese Operation an und für sich ist, hat sie einen Nachteil: Die Gefahr der Versteifung oder zumindest einer Bewegungseinschränkung im Großzehengrundgelenk ist nicht unbeträchtlich. Um der Gefahr der Versteifung zu entgehen, ist auch wirklich eine Zweidrittelresektion nötig."

E.FRÖHLICH berichtet aus der Universitätsklinik Frankfurt a.M., daß bei der reinen HOHMANNschen Osteotomie die klinischen Funktionsresultate, bezogen auf die Beweglichkeit, wesentlich günstiger seien, als bei der Osteotomie mit gleichzeitiger Abmeißelung der Exostose.

So fand er unter 34 nach HOHMANN operierten Fällen nur 4 völlig rigide Zehen, hingegen bei 17 Fällen mit Exostosenabmeißelung bereits 3 rigide Großzehen; 5 mal Versteifung der Plantarflexion und nur einmal Versteifung der Dorsalflexion. Bei der reinen Osteotomie fand FRÖHLICH bei 12 und bei gleichzeitiger Exostosenabmeißelung bei 6 operierten Zehen eine erhebliche Einschränkung der Beweglichkeit. Prozentual bei 34 zu 17 und 12 zu 6 also gleiche Verhältnisse. $\frac{2}{3}$ aller nach HOHMANN operierten Zehen und $\frac{1}{2}$ bei den Exostosenabmeißelungen zeigten nahezu freie Beweglichkeit. Interessant ist, daß auch FRÖHLICH feststellt, daß die meisten Patienten die Rigidität oder Versteifung des Großzehengrundgelenkes weder registrierten noch als Mangel empfanden. Die überwiegende Einschränkung der Plantarflexion erklärt FRÖHLICH dahingehend, daß beim Gehen durch das Abrollen des Fußes die Dorsalflexion ja ständig passiv geübt wird, während die Plantarflexion aktiv geübt werden muß. Deshalb hält er die Wiederherstellung der Beweglichkeit in hohem Maße für von der Übung abhängig. Natürlich bleiben bei ihm die arthrotischen Veränderungen des Grundgelenkes, die nicht selten bereits vor der Operation bestehen, als Grund für die Bewegungseinschränkung nicht unberücksichtigt. Weiterhin werden Rauigkeit bzw. Inkongruenz der Gelenkflächen und schwere Deformierungen der Sesambeine für eine Bewegungseinschränkung verantwortlich gemacht. Letztere sind nach FRÖHLICH besonders für die teilweise Behinderung der Dorsalflexion verantwortlich zu machen. Die sich entwickelnde Arthrose im Gleitgelenk sei vielleicht durch die nach der Korrektur wieder einsetzende Druckbelastung der Sesambeine und vorausgegangener Schädigung ihres Knorpelbelages durch Nichtgebrauch zu erklären.

C. MAU und H.J. LAUBER berichten über 20 Kranke, darunter 9 doppelseitig Operierte, also über 29 Fälle, bei denen die Resektion nach HUETER ausgeführt wurde. (21 Fälle konnten selber nachuntersucht werden, in 8 Fällen schriftliche Nachricht.) Davon bei 6 Füßen erneute Abduktionsstellung unter 160 Grad. Die Ergebnisse der Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk waren recht unerfreulich: Bei 10 Füßen völlige, bei 3 weiteren Füßen fast völlige Versteifung. Bei 7 Patienten bestand mäßige Beweglichkeit und nur in 5 Fällen war dieselbe leidlich normal. 4 Fälle ohne diesbezügliche schriftliche An-

gaben. Bei den Patienten, bei denen die Ankylose in Dorsalflexionsstellung eingetreten war, wurde die Gehfähigkeit teils als recht schlecht, teils als wenig gestört oder unbeschränkt angegeben. Der Grad der Dorsalflexion dürfte, bei den günstigen Fällen, dem bei dem Abwicklungsvorgange nötigen Ausmaße entsprochen haben. Beim Abwickeln der ungünstigen Fälle lagen nach MAU und LAUBER noch Zerrungen, Druck- oder Zugbeanspruchungen der fibrösen Ankylosen vor. Die Röntgenkontrollen zeigten hier jeweils Arthrosen bei sehr engem Gelenkspalt. Besonders ungünstig waren diejenigen Patienten dran, bei denen eine Versteifung in gerader Stellung vorlag. Bei 6 Patienten war die Gehfunktion befriedigend. In 4 Fällen wurden starke Beschwerden bei erhaltender Beweglichkeit angegeben. Entweder ließen sich starke arthritische Veränderungen oder starke Ausbildung eines Senkspreizfußes dafür verantwortlich machen. MAU und LAUBER berichten, daß sie von den Operierten immer wieder vernehmen mußten, daß sich der Senkspreizfuß nach der Operation verschlimmert hätte. Genaue Kontrollen dieser Angaben seien jedoch mangels objektiver Meßmethoden nicht möglich. Bei 11 von 22 Nachuntersuchten bestand eine schwere Querplattfußbildung, bei den restlichen 11 leichtere Veränderungen in diesem Sinne. Insgesamt bei 10 Füßen, trotz teilweiser Versteifung des Grundgelenkes, unbeschränkte Gehfähigkeit. In 7 Fällen befriedigendes funktionelles Resultat. Normale Beweglichkeit, Wiederherstellung des vorderen Quergewölbes und gute Gehfähigkeit zusammen wurde in keinem Falle erreicht. Die übrigen 12 Fälle waren in ihrer Gehfähigkeit stark behindert und funktionell unbefriedigend.

Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu den Resultaten zu denen DIDDENS in seiner Kieler Dissertation 1915 gelangte: 87,5 Prozent Heilungen bei Operationen nach HUETER-MAYO. DIDDENS stützt sich auf schriftliche Nachricht von 12 operierten Patienten aus den Jahren 1900 - 1913, sowie auf 3 eigene Nachuntersuchungen an der Klinik.

ENGEL weist darauf hin, daß sich nach der HUETER-MAYO-Operation ein neues, gut funktionierendes Gelenk ausbilde. Nach den Erfahrungen von MAU und LAUBER ist das durchaus nicht die Regel. Bei den Röntgenkontrollen fanden MAU und LAUBER mehrere Jahre nach der

jeweiligen Operation hochgradige Knochenwucherungen und Randwulstbildungen mit ganz unregelmäßigen Gelenkspalten.

FAJZI hatte bei 109 Operationen nach HUETER-MAYO 16% Mißerfolge durch gesteigerte Metatarsalgien, KÖNIG bei 82 Operationen der gleichen Methode in 4,7% der Fälle Mittelfußbeschwerden.

Nach PLATZGUMMER und JUD waren bei 121 MAYO-Plastiken von 79 Kranken 88% beschwerdefrei.

SANDELIN hat von 147 Patienten 107 mit 202 Operationen nachuntersucht. In 95% habe er eine gute Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk feststellen können. HUETERs Operation habe in 88% der Fälle eine sehr gute Beweglichkeit ergeben.

BESPRECHUNG VON EIGENEN NACHUNTERSUCHUNGEN

bei Hallux - valgus - Operationen nach
BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO

Es wurden 52 Patienten, die in den Jahren 1954 - 1958 an der Orthopädischen Poliklinik und Klinik München operiert wurden, nachuntersucht.

Bei der Auswertung der Nachuntersuchungsergebnisse wird bei den doppelseitig Operierten jeweils nur die schlechtere Seite berücksichtigt, bei den angeführten Beispielen hingegen beide Seiten. Es sei vorausgeschickt, daß alle 52 ihrer jeweiligen Beschäftigung im Beruf oder Haushalt nachgehen konnten.

In einigen Fällen wurde festgestellt, wie bereits von LINDEMANN, MEYERHOFF und FRÖHLICH, daß trotz gutem funktionellen und anatomischem Resultat über Beschwerden geklagt wurde, die auch nicht hinreichend durch einen Nebenbefund zu klären waren. Umgekehrt waren die Patienten bei objektiv schlechtem Ergebnis nicht selten beschwerdefrei. Um gleiche Untersuchungsbedingungen zu schaffen, soll deshalb der objektive Befund gegenüber den subjektiven Angaben im Vordergrund stehen.

Unter den Nachuntersuchten waren 46 Frauen und nur 6 Männer, 40 waren nach BRANDES, 10 nach HOHMANN und nur 2 nach HUETER-MAYO operiert worden. Die nun folgenden Zahlen beziehen sich jeweils auf diese operierten Fälle.

Von den nach BRANDES Operierten waren 36 mit dem Resultat zufrieden und beschwerdefrei und berichteten über gute schmerzfreie Gehfähigkeit. Bei den nach HOHMANN Operierten waren es 9 Patienten, bei HUETER-MAYO 1 Patient. 4 klagten von den nach BRANDES und jeweils einer von den nach HOHMANN und HUETER-MAYO Operierten über Beschwerden am 1. Strahl. Lediglich Gefühlsstörungen, insbesondere Klagen über Pelzigkeitsgefühl, die nach BRANDES relativ häufig angegeben wurden, wurden hierbei nicht mit gerechnet.

Nun zum klinischen Ergebnis: Nach BRANDES war bei 33 Füßen die Valgusstellung ausgeglichen, in 7 Fällen zeigte sich erneute Valgität unter 170 Grad. Nach HOHMANN: 7 ausgeglichen, 3 mal erneute Valgusstellung. Nach HUETER-MAYO: 1 zu 1. Die Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk mit Dorsalflexion von 20 Grad war in 35 Fällen (BRANDES) als gut zu bezeichnen, in 3 Fällen schlecht und in 2 weiteren war das Grundgelenk fast steif. Hierbei ist die aktive Beweglichkeit gemeint, die passive Beweglichkeit war ohnehin, bis auf 2 Fälle, stets sehr gut. Bei HOHMANN und HUETER war in allen Fällen die Beweglichkeit gut. Eine völlige Versteifung konnte nicht beobachtet werden. Die Kraft der Großzehenstrecker und -beuger bei negativem Zehendandy und wiederhergestelltem Muskelgleichgewicht war nach BRANDES in 37 Fällen gut und nur in 3 Fällen schlecht, nach HOHMANN und HUETER in allen Fällen gut. Bei 2 Patienten wurde eine Schrumpfung des Muskulus extensor hallucis longus beobachtet (BRANDES).

Von einer röntgenologisch, durch Normal- und Vergrößerungsbild mit Kontrastdarstellung des Gelenkes (45%iges Perabrodil), nachweisbaren Nearthrose zwischen dem 1. Mittelfußköpfchen und dem Grundphalangenstumpf mit glatten konvex-konkaven Gelenkskonturen konnte man, bei den nach BRANDES Operierten, bei 34 Patienten sprechen. In 6 Fällen war keine festzustellen. Bei den nach HOHMANN Operierten kommt es ja ohnehin nicht zur Gelenksneubildung. Bei den beiden nach HUETER-MAYO vorgenommenen Eingriffen kam es nicht zur Bildung neuer Gelenke.

Eine Ankylose war bei allen drei Methoden auf den Röntgenbildern nicht festzustellen. Bei den BRANDESfällen kam lediglich eine fibröse Versteifung und eine Gelenksperrung durch Spangenbildung vor. Arthrosen leichten bis schweren Grades bei BRANDES in 9 Fällen, bei HOHMANN in 2 und bei HUETER keine.

4 Subluxationsstellungen bei BRANDES und jeweils 2 bei den anderen Methoden.

Bei 6 Patienten zeigten die Aufnahmen mehr oder weniger ausgeprägte Knochenresorption, wobei 5 auf BRANDES und 1 auf HUETER entfielen.

Die Lage der Sesambeine war bei der Operation nach BRANDES bei

12 Füßen unverändert, bei 28 Füßen konnte im Vergleich mit den Aufnahmen vor der Operation eine meist geringe Verschiebung nach proximal beobachtet werden. Bei der Operation nach HOHMANN konnte keine Verlagerung nach proximal, wohl aber in 4 Fällen eine geringe Verschiebung nach lateral festgestellt werden. In einem Fall nach HUETER-MAYO lagen die Sesambeine etwas mehr proximal. Die Gestalt war bei allen Methoden in keinem Fall nennenswert verändert.

Ein Spreizfuß mit Senkfußkomponente lag in jedem Fall vor. Eine DEUTSCHLÄNDERSche Erkrankung des 2. Metatarsale, wie sie DENGELER nach der BRANDESSchen Operation beobachtete, konnte nicht festgestellt werden.

Es hat also der Aufbau des Grundgliedstumpfes oder des Metatarsalstumpfes mit neuer Gelenkbildung und somit die ossäre funktionelle Anpassung gegenüber der Knochenresorption bei weitem das Übergewicht. Ebenso günstig sind die Ergebnisse der funktionellen Anpassung bezogen auf das klinische Bild. So läßt sich die Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk mit dem daraus resultierenden Abrollvorgang bei allen drei Operationen als gut bezeichnen. Bezogen auf die wiedergewonnene Kraft der Extensoren und Flexoren und die Wiederherstellung des Muskelgleichgewichtes sind die Resultate noch günstiger. Im ganzen gesehen ist also die funktionelle Anpassung des Großzehengrundgelenkes nach der BRANDESSchen Operation gut. Bei gleichzeitiger Basisosteotomie etwas weniger günstig, wobei die Höhe der ausgeführten Osteotomie eine gewisse Rolle zu spielen scheint. Die HOHMANNsche Operation, wiederholt wohl zurecht als Idealooperation bezeichnet, gestattet eigentlich nicht, wie bereits eingangs betont, von einer funktionellen Anpassung des Grundgliedes zu sprechen. Die Funktion des zu besprechenden Gelenkes ist naturgemäß gut. Nur 2 Nachuntersuchungen nach HUETER-MAYO-Operationen berechtigen zwar zu keiner Aussage, vielleicht darf aber nochmals erwähnt werden, daß es in den vorliegenden beiden Fällen zu keiner Gelenksneubildung bei klinisch guter Beweglichkeit kam.

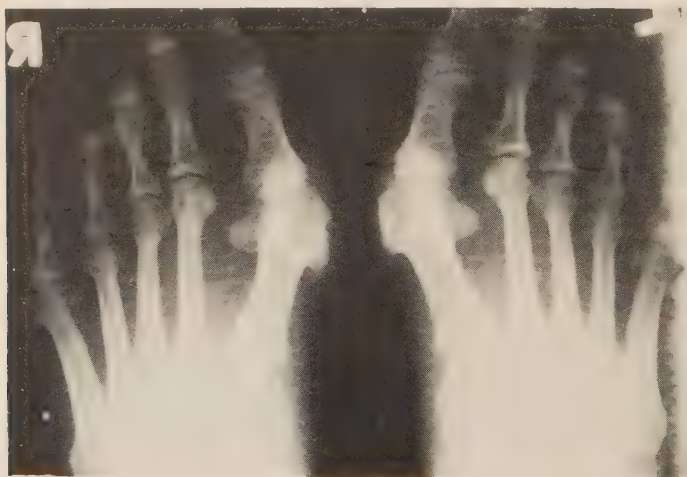
BEISPIELE

GÜNSTIGER UND UNGÜNSTIGER FUNKTIONELLER ANPASSUNG

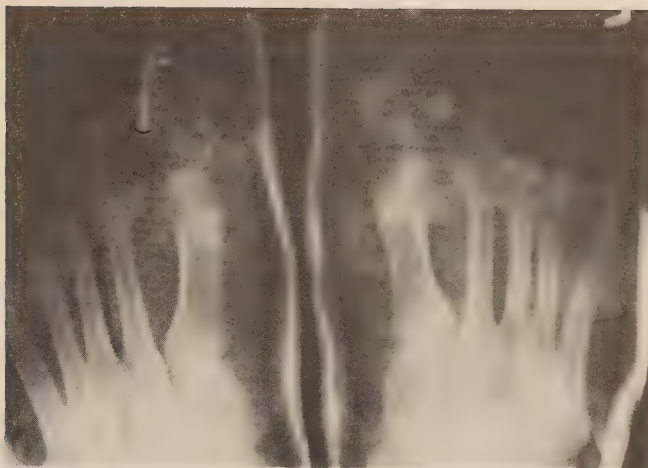
bei Hallux - valgus - Operationen nach
BRANDES, HOHMANN und HUETER-MAYO

Günstige funktionelle Anpassung bei Operation nach BRANDES:

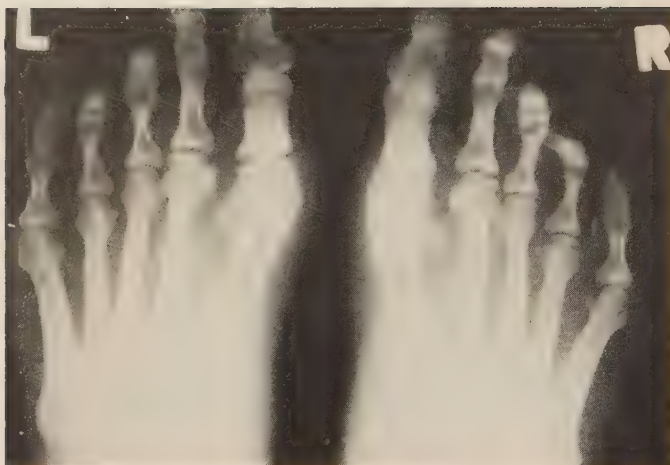
43 jährige Patientin. Befund vor der Operation: Lockere Senkspitzenfüße beiderseits, Vorfüße deutlich verbreitert. Hallux valgus links = rechts von 150 Grad mit Exostosen- und entsprechender Bursabildung. Röntgenologisch zeigen sich die klinisch bereits beschriebenen Fehlstellungen der Großzehen und die Exostosen an den Metatarsalköpfchen. Neben den regelrechten Sesambeinen in Höhe der Metatarsalköpfchen I zeigen sich an allen übrigen Metatarsalköpfchen weitere, zum Teil doppelt angelegte, kleine Sesambeine.



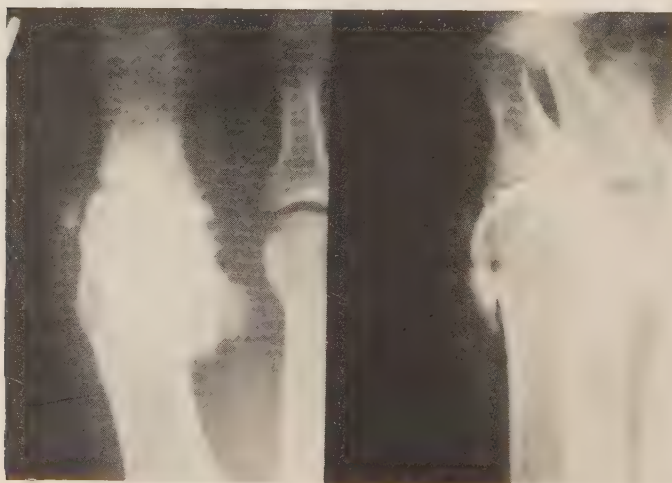
Am 3. 5. 1956 1/2 Resektion nach BRANDES und Exostosenabmeißelung. Verlauf komplikationslos, primäre Wundheilung.



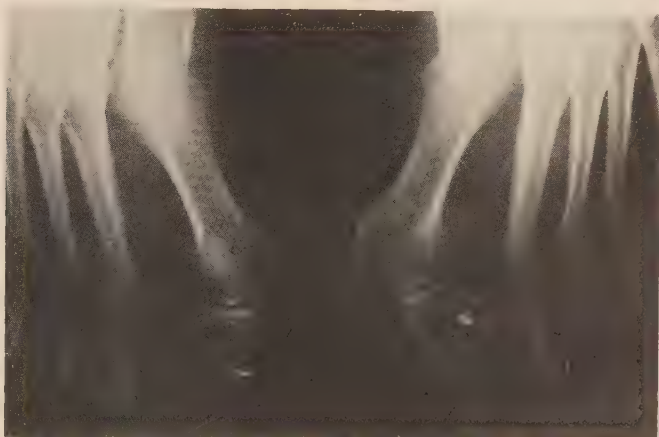
Nachuntersuchung im September 1958: Patientin mit dem Operationsresultat zufrieden und beschwerdefrei. Es wird gute und schmerzfreie Gehfähigkeit angegeben. Die Valgität beträgt jetzt 170 Grad beiderseits. Die Verkürzung ist mäßig und wird nicht als störend empfunden. Freie gute Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk, Dorsalflexion aktiv 20 Grad möglich. Gute Kraft der Großzehenbeuger und -strecker. Zehendandy negativ. Gute Kraft der Großzehen im Abrollen. Auf den Röntgenaufnahmen erkennt man beiderseits eine Nearthrose mit glatten, kongruenten Gelenkskonturen. Vermehrte Sklerosierung an den proximalen Gelenkflächen der Grundphalangen. Die Sesambeine sind beiderseits etwas nach proximal verlagert. Das Grundglied ist links 2,3 cm lang im Vergleich zu 2,1 cm auf der Aufnahme nach der Operation, bei einer Breite der proximalen Gelenkfläche von jetzt 1,8 cm zu 1,3 cm nach der Operation. Rechts jetzt 2,4 cm und nach der Operation 2,2 cm Länge. Breite jetzt 1,7 cm, nach der Operation 1,4 cm.



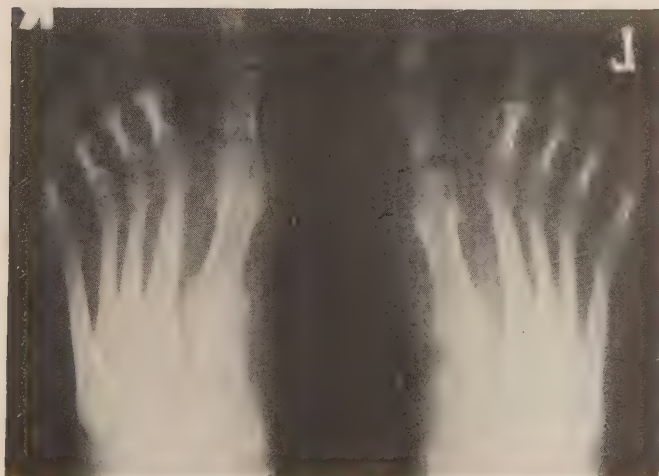
Die Vergrößerungsaufnahme nach Gelenksfüllung mit 45%igem Perabrodil zeigt glatte Konturen bei normal breitem Gelenkspalt. Auch auf der seitlichen Aufnahme erkennt man gute ossäre Anpassung.



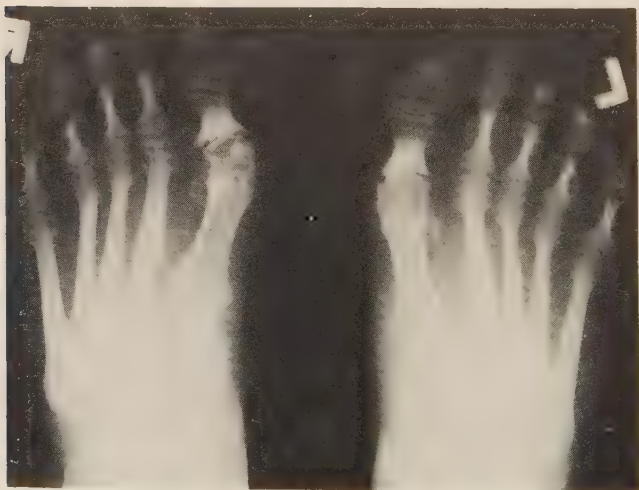
31 jährige Patientin. Befund vor der Operation: Lockere Senkspreißfüße beiderseits, stark verbreiterte Vorfüße. Hallux valgus beiderseits von 140 Grad, Exostosen- und Bursabildung, reizlos.



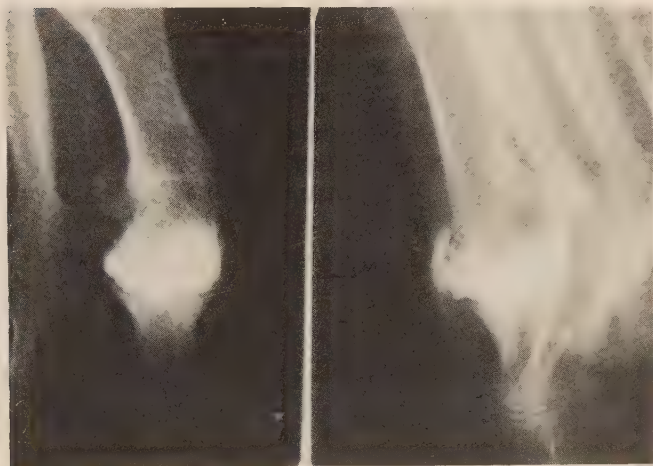
Operation im Juni 1956: 1/2 Resektion der Grundphalangen und Abtragung der Exostosen sowie beiderseits v-förmige Osteotomie an der Basis des Metatarsale I.



Nachuntersuchung im September 1958: Patientin mit dem erzielten Ergebnis zufrieden und beschwerdefrei. Die Valgität ist weitgehend ausgeglichen, der Abduktionswinkel beträgt beiderseits 160 Grad. Geringe Verkürzung der Großzehen. Freie Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk bei einer aktiven Dorsalflexion von jeweils 20 Grad. Gute Kraft der Großzehenbeuger und -strecker, Zehendandy negativ. Gute Kraft der Großzehen im Abrollen. Auf den Röntgenaufnahmen erkennt man beiderseits eine neue Gelenkbildung mit glatten Konturen. An beiden Grundgliedern ist eine Resorption nachzuweisen, so betrug die Länge des rechten Grundgliedes nach der Operation noch 2 cm und zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung nurmehr 1,7 cm. Links liegen die Verhältnisse mit 1,9 zu 1,5 cm ähnlich. Außerdem findet sich medial an der Gelenkfläche des rechten Metatarsalköpfchens noch eine etwa stecknadelkopfgroße Resorptionszone und am Grundglied derselben Seite sieht man mäßige arthrotische Ausziehungen an der neugebildeten Gelenkfläche. Etwas vermehrte Sklerosierung an beiden proximalen Grundgliedgelenkflächen. An den Exostosen- und Basisosteotomiestellen ebenfalls glatte Knochenkonturen. Die Sesambeine sind beiderseits etwas nach proximal verlagert.

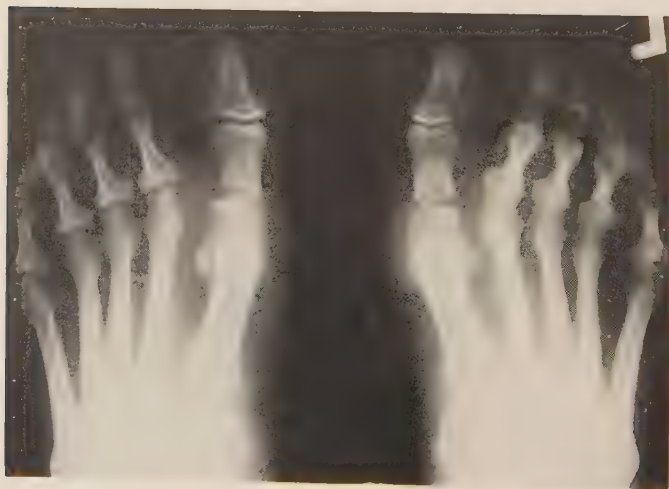
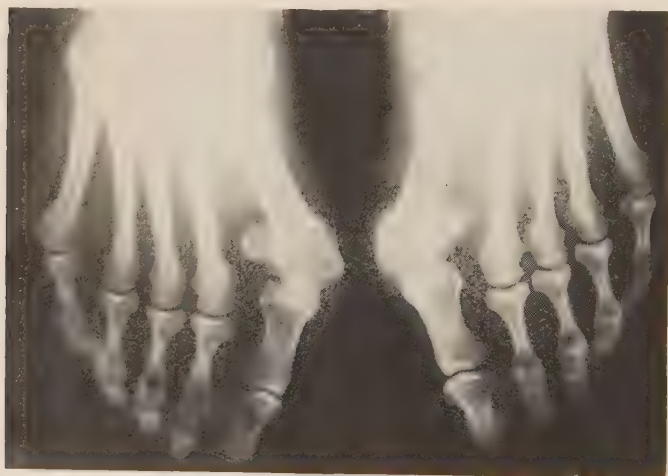


Die Vergrößerungsaufnahmen nach Gelenksfüllung bestätigen die Gelenksneubildung mit weitgehend glatten Konturen und zeigen einen normal breiten Gelenkspalt.



Ungünstige funktionelle Anpassung bei Operation nach BRANDES :

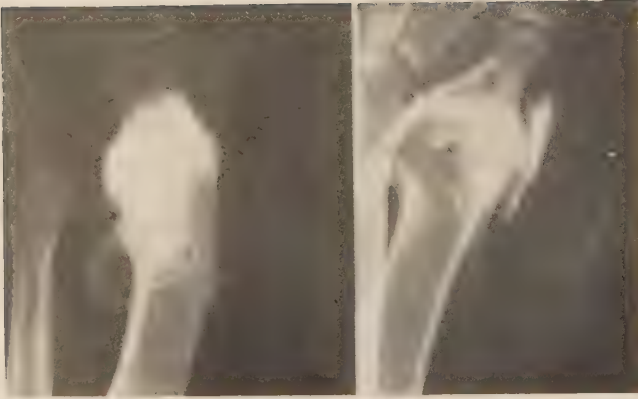
Klinisch und röntgenologisch ungünstige Anpassung fand sich bei einer 45-jährigen Patientin. Die Röntgenaufnahmen zeigten beiderseits Subluxation im Grundgelenk. Die Halluces valgi von links 145 und rechts 140 Grad wurden am 10. 3. 1955 nach BRANDES, 1/2 Resektion mit Basisosteotomie, operiert. Eine nennenswerte Arthrose bestand vor der Operation nicht.



Bei der Nachuntersuchung im September 1958 wurde rechts nur eine ganz geringe Wackelbewegung im Grundgelenk festgestellt, links eine Beweglichkeit von insgesamt etwa 10 Grad. Die Valgität betrug links jetzt 160 und rechts 155 Grad. Die Patientin klagte rechts über zeitweise Beschwerden, besonders nach längerem Gehen, und über Gefühllosigkeit beider Großzehen. Links sei sie angeblich nahezu beschwerdefrei. Die Röntgenaufnahmen ergaben links wie rechts einen sehr schmalen Gelenkspalt mit arthrotischen Zacken- und rechts auch Spangenbildungen. Die Sesambeine sind beiderseits etwas nach proximal verlagert. Auch hier läßt sich beiderseits eine Resorption eruieren. Grundgliedlänge rechts auf der Röntgenaufnahme nach der Operation 2 cm und auf der Nachuntersuchungsaufnahme nurmehr 1,5 cm. Links 2,1 zu 1,6 cm.



Das Kontrastmittel kommt in den sehr schmalen Gelenkspalten jeweils gerade noch zur Darstellung. Wie man erkennt ist die Anpassung der neuen Gelenkfläche als solche nicht ungünstig, wohl aber die Verschmälerung des Gelenkspaltes und damit die Funktion.



Bei einer anderen 54-jährigen Patientin, die im August 1956 einseitig (rechts) nach BRANDES operiert wurde, konnte bei der Nachuntersuchung im September 1958 ebenfalls nur geringe Wackelbewegung im Großzehengrundgelenk festgestellt werden.

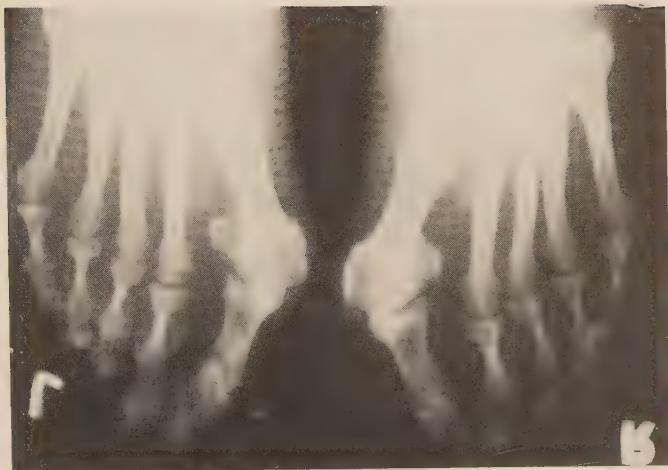




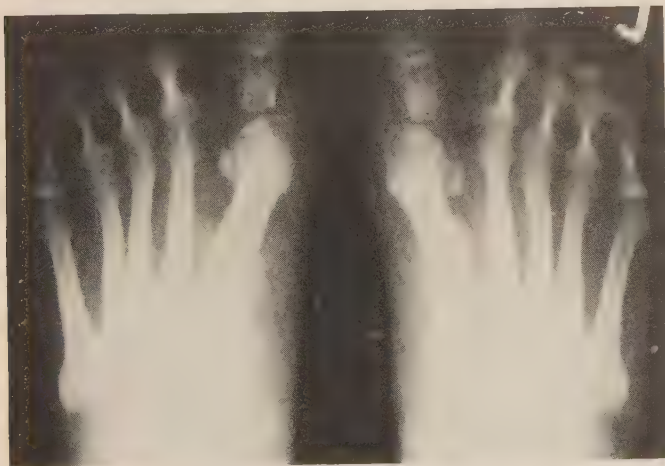
Wie die Röntgenaufnahmen zeigen hatte sich lateral eine lange, über das Grundgelenk nach proximal reichende, arthrotische Zacke gebildet. Hierdurch war es zur weitgehenden Sperrung des Gelenkes gekommen. Das Sesambein liegt wieder etwas mehr proximal. Auch hier Resorption von 3 mm am rechten Grundglied innerhalb 2 Jahren.



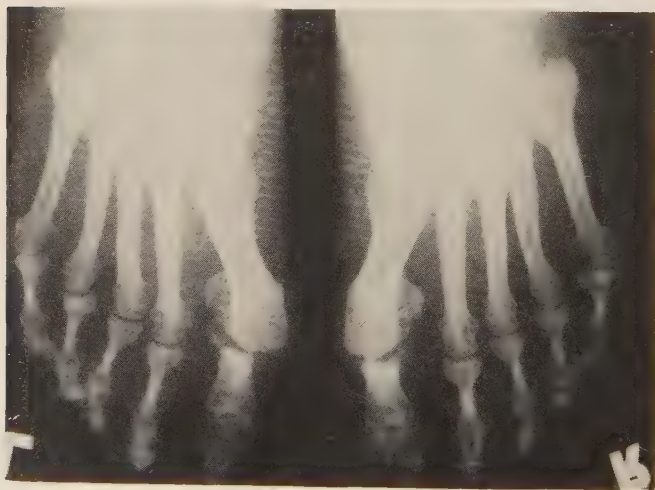
51jährige Patientin. Befund vor der Operation: Lockere Senkspreizfüße mit abgeflachten Gewölben. Halluces valgi von 140 Grad. Die Röntgenaufnahmen zeigen beiderseits Subluxation im Großzehengrundgelenk, die angegebene Valgusstellung sowie Exostosen der Metatarsalia I.



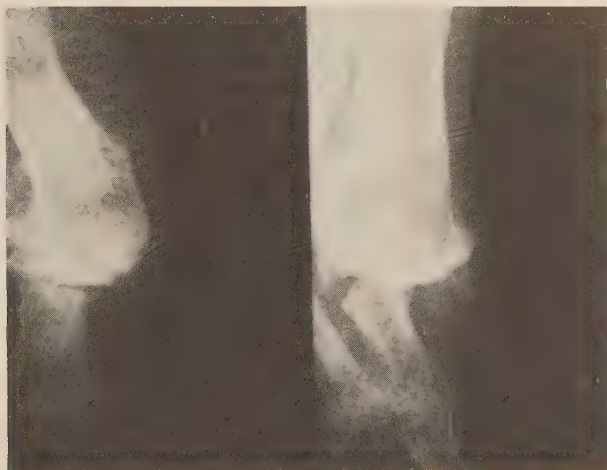
Exostosenabmeißelung sowie 1/2 Resektion mit Basisosteotomie beiderseits. Letztere wurde links etwas weit distal angelegt, im August 1956.



Nachuntersuchung im September 1958: Patientin mit dem Operationsresultat zufrieden und beschwerdefrei. Bei längerem Laufen und Stehen jedoch Fußbeschwerden, die lokalisiert im Bereich der Metatarsalköpfchen beiderseits angegeben werden. Patientin trägt ständig Einlagen. Valgität ausgeglichen bei mäßiger Verkürzung der Großzehen. Freie Beweglichkeit in beiden Großzehengrundgelenken, Dorsalflexion jeweils 20 Grad möglich. Links mäßige Kraft der Großzehe im Abrollen, rechts gut. Auf den Röntgenaufnahmen zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung sieht man erneut Subluxationsstellungen in den Großzehengrundgelenken nach lateral, links mehr als rechts. An den proximalen Enden der Grundphalangen erkennt man zwar weitgehend glatte Konturen, aber keine Konkavität. Durch die Basisosteotomien ist es beiderseits zu einer gewissen Verringerung der Spreizfußkomponenten gekommen. Die Begrenzung der Corticalis ist hier wie auch an den Exostosenabmeißelungsstellen glatt. Der Gelenkspalt ist beiderseits nach lateral offen. Die Lage der Sesambeine ist unverändert. Eine Resorption der Grundphalangen läßt sich nicht feststellen.

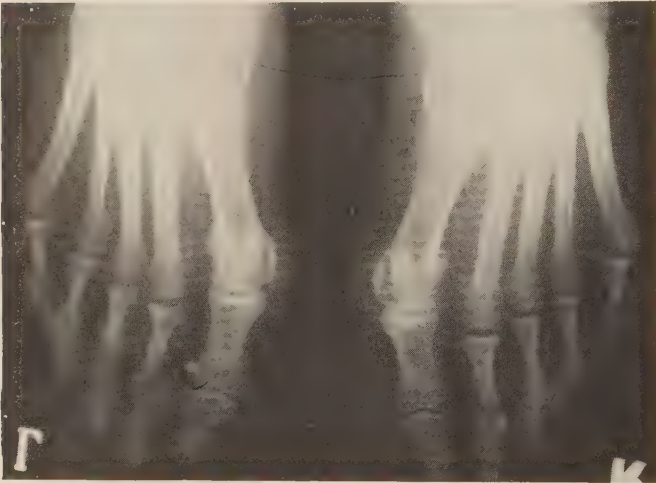


Die Vergrößerungsaufnahme nach Gelenksfüllung zeigt deutlich die ausgebliebene Gelenkflächenbildung. Auf der seitlichen Aufnahme sieht man zusätzlich eine Subluxationsstellung nach plantar.

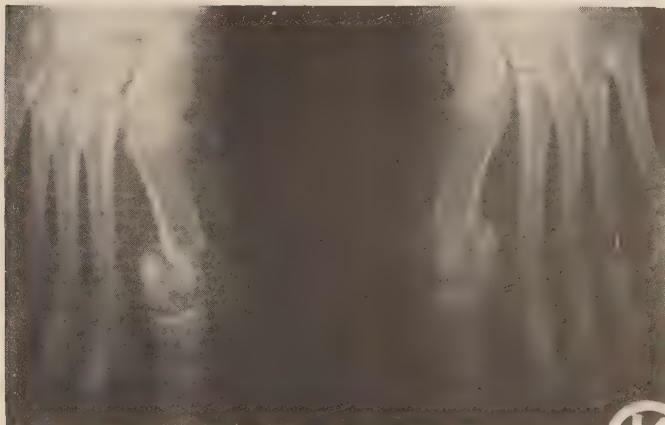


Günstiges Ergebnis bei Operation nach HOHMANN :

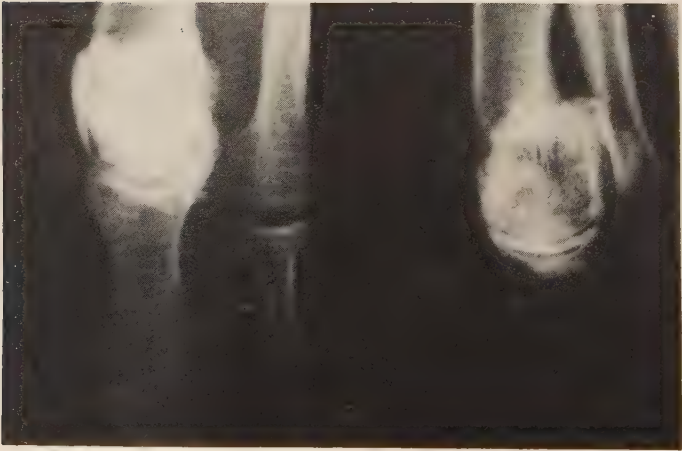
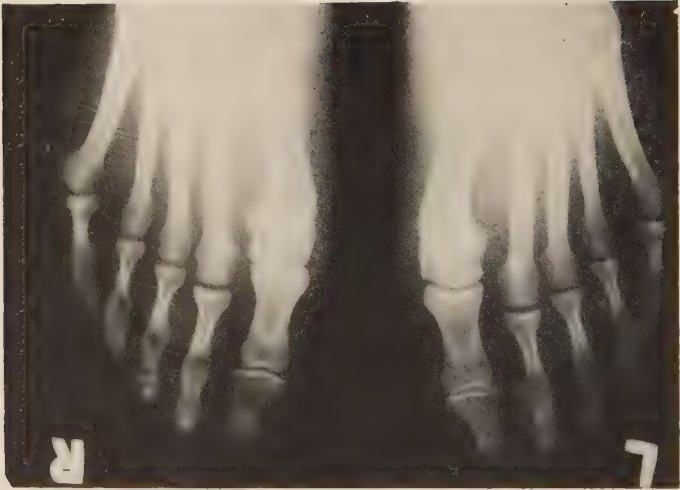
27 jährige Patientin. Befund vor der Operation: Die Längsgewölbe sind $\frac{1}{3}$, die Quergewölbe $\frac{2}{3}$ abgeflacht. Freie Beweglichkeit der Fußgelenke. Beide Vorfüße sind mäßig verbreitert. Hallux valgus rechts von 155 und links von 150 Grad.



Operation am 2.8.1956 nach HOHMANN: Subcapitale trapezoidförmige Osteotomie und entsprechende Verlagerung nach lateral. Postoperativer Verlauf komplikationslos, Primärheilung.

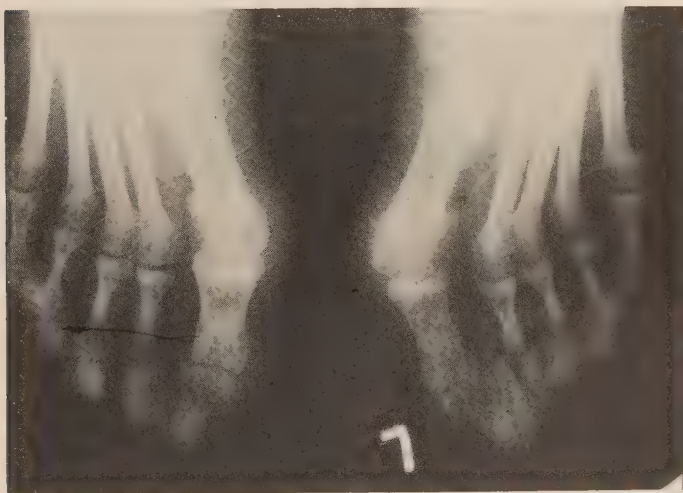


Nachuntersuchung im Oktober 1958: Patientin mit dem erzielten Ergebnis zufrieden und beschwerdefrei. Es wird gute und schmerzfreie Gehfähigkeit angegeben. Die Valgität beträgt jetzt beiderseits 170 Grad. Freie gute Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk, Dorsalflexion beiderseits aktiv 20 Grad möglich. Sehr gute Kraft der Großzehenstrecker und -beuger, Zehendandy beiderseits negativ. Sehr gute Kraft der Großzehen im Abrollen. Auf den Röntgenaufnahmen erkennt man unveränderte Grundgelenke ohne arthrotische Veränderungen und ohne vermehrte Sklerosierung. Die Lage der Sesambeine ist unverändert. Die ersten Metatarsalia stehen, bedingt durch die Osteotomien, etwas in Valgusstellung. Im Bereich der Osteotomiestellen zeigen die Konturen beiderseits eine kleine Stufenbildung bei jeweils knöcherner Konsolidierung.

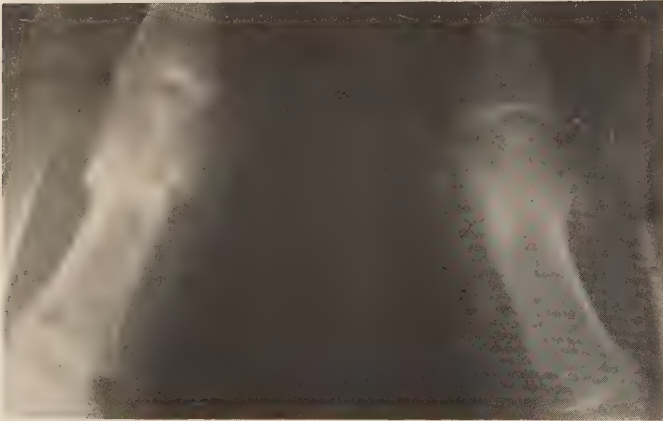


Ungünstiges Ergebnis bei Operation nach HOHMANN:

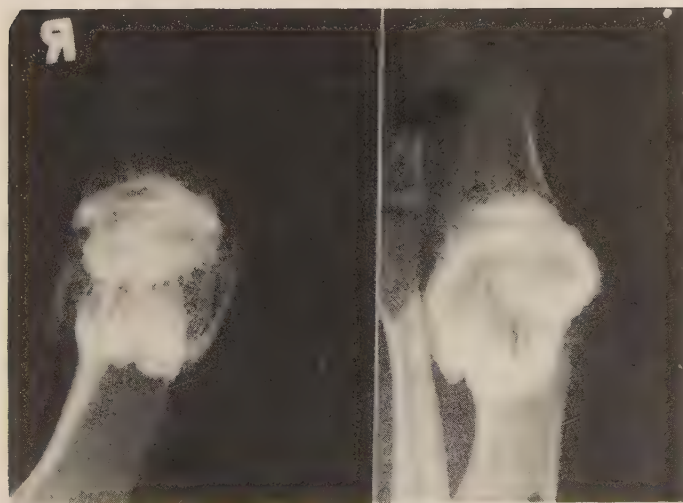
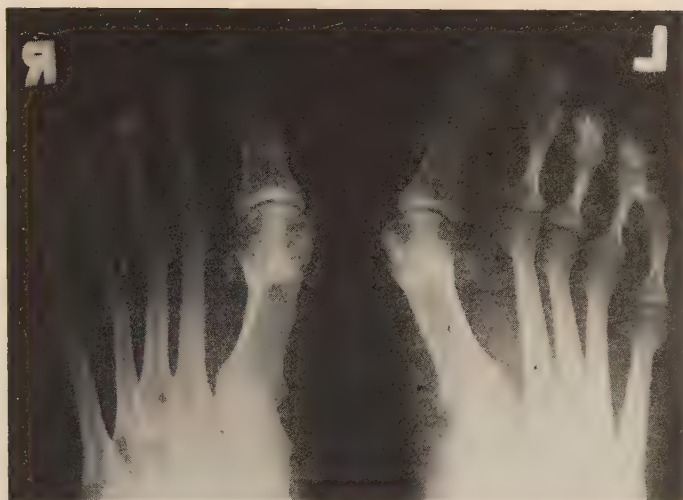
18 jährige Patientin, Befund vor der Operation: Lockere Senkspreizfüße beiderseits, Fußgelenke locker. Vorspringendes Navikulare beiderseits. Hallux valgus links von 135 und rechts von 145 Grad. Die Röntgenaufnahmen zeigen zusätzlich links eine gewisse Subluxationsstellung im Grundgelenk.



Am 4.5.1954 subcapitale Osteotomie nach HOHMANN. Beiderseits glatter Verlauf.



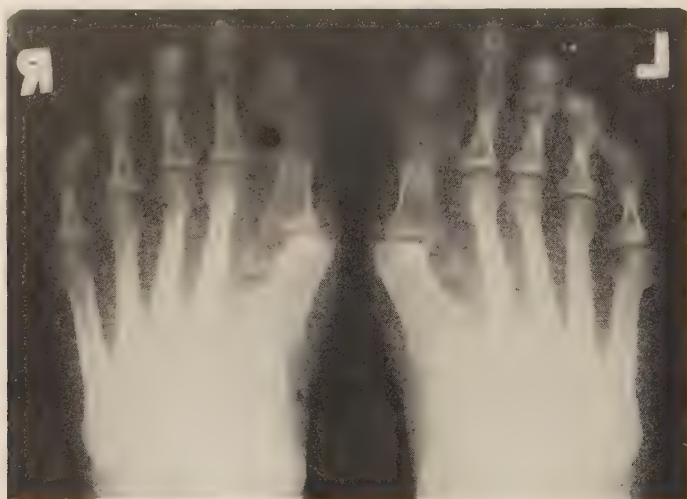
Nachuntersuchung im September 1958: Patientin gibt an, bereits beim Gehen kurzer Wegstrecken, beiderseits Beschwerden zu haben. Die Valgität beträgt jetzt links 145 und rechts 160 Grad. Die Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk ist beiderseits aktiv und passiv gut, ebenso die Kraft der Großzehenbeuger und -strecker. Zehendandy negativ. Die Röntgenkontrollaufnahmen zeigen erneut eine Subluxation des Grundgliedes im linken Grundgelenk. Die Metatarsalköpfchen sind bedingt durch die Osteotomien, im Vergleich mit den früheren Aufnahmen, etwas verbreitert. Links zeigt sich deutlich leichte Exostosenbildung. Die Osteotomiestellen sind knöchern konsolidiert und haben weitgehend glatte Konturen. Die Sesambeine sind jeweils etwas nach lateral verschoben.



Eine günstige funktionelle Anpassung konnte bei beiden nach HUETER-MAYO operierten Fällen nicht beobachtet werden.

Ungünstige funktionelle Anpassung bei Operation nach HUETER-MAYO :

42 jährige Patientin: Befund vor der Operation: Lockere Senkspreizfüße und stark verbreiterte Vorfüße mit erheblicher Adduktionsstellung des 1. Strahles beiderseits. Hallux valgus von links = rechts 125 Grad mit Exostosen- und Ballenbildung, reizlos.



Operation im Februar 1956: Resektion der Metatarsalköpfchen I und köpfchenförmiges Zurichten der Stümpfe. (Eigentlich war hier, wegen der starken Spreizfußkomponente, die Operation nach HUETER-MAYO nicht indiziert.)

Nachuntersuchung im September 1958: Patientin mit dem Operationsresultat zufrieden und beschwerdefrei, Gang unbehindert. Valgität weitgehend ausgeglichen, mäßige Verkürzung, freie gute aktive und passive Beweglichkeit im Großzehengrundgelenk sowie gute Kraft der Großzehen im Abrollen. Die Röntgenaufnahmen vor der Operation

zeigten beiderseits Subluxation im Großzehengrundgelenk. Nunmehr bei der Kontrolle nach über 2 1/2 Jahren erkennt man abermals eine leichte Deviation und an den Metatarsalstümpfen nur links eine gewisse Anpassung. Die Lage der Sesambeine ist unverändert. Bei den Aufnahmen nach der Gelenksfüllung kommt ein relativ breiter Gelenkspalt beiderseits zur Darstellung.



ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden zuerst Nachuntersuchungsergebnisse nach Hallux-valgus-Operationen aus der Literatur besprochen, wobei besonders die funktionelle Anpassung des Großzehengrundgelenkes berücksichtigt wird. Dann werden 52 eigene Nachuntersuchungen analysiert. Das Material erstreckt sich auf 40 nach BRANDES, 10 nach HOHMANN und 2 nach HUETER-MAYO operierte Fälle. Bei 35 nach BRANDES, bei 10 nach HOHMANN und 2 nach HUETER-MAYO operierten Füßen konnte klinisch gute Funktion beobachtet werden. Röntgenologisch war das Ergebnis (das jeweils mit Vergrößerungsaufnahmen nach Gelenksfüllung dokumentiert wurde) bezogen auf die Gelenksneubildung, nach BRANDES bei 34 und nach HOHMANN naturgemäß bei allen 10 Fällen gut. Nach HUETER-MAYO kam es bei beiden Fällen nicht zu einer Kongruenz der Gelenkflächen. Anhand von Beispielen wird auf die günstige oder ungünstige funktionelle Anpassung noch näher eingegangen.

L I T E R A T U R:

- M. Lange: Orthop.-chirurg. Operationslehre
- G. Hohmann: Fuß und Bein
- P. Bade: Der Hallux valgus
- E. Fröhlich: Heilergebnisse von Hallux-valgus-Operationen
Archiv Orthop. 1939, 39
- K. Lindemann - M. Meyerhoff:
Erfahrungen mit der Teilresektion der Großze-
hengrundphalange bei Hallux valgus
Z.Orthop. 67, 1938
- C. Mau und H.J. Lauber:
Die operative Behandlung des Hallux valgus
Nachuntersuchungen, Dtsch.Z.Chir. 197
- G. Neumeyer: Zur Operation des Hallux valgus,
Z.Orthop. 88. Bd., 4. Heft, 1957
- W. Scheibe: Ergebnisse nach 500 Hallux-valgus-Operationen
Zentralbl.Chir. 1957, Heft 27
- C. Caesar: Ergebnisse nach 500 Hallux-valgus-Operationen,
Bemerkungen zu der Arbeit von W.Scheibe
Zentralbl. Chir. 1958, Heft 10
- Pick: Nachuntersuchungen über das Ergebnis operativer
Behandlung des Hallux valgus
Archiv Orthop.u.Unfallchir.Bd. 24, Heft 2, 1926
- Zahn: Bewertung der funktionell schlechten Resultate bei
der Osteotomiemethode des Metatarsus I bei Hallux
valgus
Z.Orthop. 62, 1935
- Mau: Der Hallux-valgus-Komplex
Med.Klinik 1938, Nr. 40

- Hass: Operationsresultat bei Hallux valgus
Wien.klin.Wschr. 1937, Nr. 50
- Lorenz: Hallux-valgus-Statistik
Wien.klin.Wschr. 1949, 490
- Lorenz: Zur Kritik der Hallux-valgus-Operationen
Wien.klin.Wschr. 59. Jg., Nr. 37/38

Für die Überlassung des Themas und für die Übernahme des Referates bin ich dem Direktor der Orthopädischen Klinik und Universitätspoliklinik in München, Herrn Professor Dr.med. Max LANGE zu großem Dank verpflichtet.

L E B E N S L A U F

Ich, Hans-Joachim Löschburg, wurde am 14. 3. 1926 als Sohn des Fabrikanten Erich Löschburg und seiner Ehefrau Käte, L., geborene Bröcker, in Leipzig geboren. Nach 4 Grundschuljahren trat ich in die Friedrich-Liszt-Schule ein, an der ich, nach Unterbrechung durch Arbeits- und Wehrdienst, 1946 die Reifeprüfung ablegte. Ende 1943 wurde ich nach Innsbruck einberufen und kam nach kurzer Ausbildungszeit nach Italien. Als Unteroffizier geriet ich bei Kriegsende in amerikanische Gefangenschaft, aus der ich jedoch bald entlassen wurde. Da meine Bemühungen, in der Ostzone zum Studium zugelassen zu werden, fehlschlagen, ging ich 1948 in die Bundesrepublik, wo ich im Sommersemester 1948 an der Philosophisch-Theologischen Hochschule in Dillingen zugelassen wurde. Hier belegte ich Philosophie und Naturwissenschaften. Im Sommer 1949 wechselte ich nach Regensburg über, um Medizin zu studieren. Die gesamte Klinik hörte ich dann in München, wo ich dann am 6.6.1953 das medizinische Staatsexamen ablegte. Die Pflichtassistentenzeit leistete ich am Kreiskrankenhaus Füssen im Allgäu ab, wo ich noch ein weiteres 1/2 Jahr auf der chirurg.-gynäkolog. Abteilung tätig war. Im Herbst 1955 ging ich dann als Planassistent an das Kreiskrankenhaus Riedlingen in Württemberg. Hier wechselte ich nach anfangs chirurg.-gynäkolog. Tätigkeit später auf die interne Abteilung über. Sommer 1957 bis Sommer 1958 war ich als Praxis- und Krankenhausvertreter tätig. Am 29. 8. 1956 heiratete ich Fräulein Dorothea Nanz. Seit 15.7.58 befinde ich mich an der orthopäd. Universitätspoliklinik München.

